

- 12 -

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Bestimmung einer momentanen akustischen
5 Umgebungssituation, wobei das Verfahren darin besteht,
- dass in einer Extraktionsphase charakteristische
Merkmale aus einem mit mindestens einem Mikrophon (2a,
2b) aufgenommenen akustischen Signal extrahiert
10 werden, und
 - dass in einer Identifikationsphase die momentane
akustische Umgebungssituation aufgrund der
extrahierten Merkmale ermittelt wird,
- 15 wobei in der Extraktionsphase zumindest auditorisch-
basierte Merkmale ermittelt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
in der Extraktionsphase zur Bestimmung der
20 charakteristischen Merkmale ASA- (Auditory Scene Analysis)-
Methoden verwendet werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, dass in der Identifikationsphase zur
25 Bestimmung der momentanen akustischen Umgebungssituation
HMM- (Hidden Markov Models)-Methoden verwendet werden.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch
gekennzeichnet, dass ein oder mehrere der folgenden
30 auditorisch-basierten Merkmale bei der Merkmalsextraktion
ermittelt werden: Lautheit, spektrale Form, harmonische
Struktur, gemeinsame Ein- und Ausschwingvorgänge, kohärente
Amplitudenmodulationen, kohärente Frequenzmodulationen,
kohärente Frequenztransitionen und binaurale Effekte.
- 35 5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche,

- 13 -

dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich zu auditorisch-basierten Merkmalen auch beliebige andere Merkmale ermittelt werden.

5 6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Bildung von auditorischen Objekten die auditorisch-basierten und die gegebenenfalls anderen Merkmale mit den Prinzipien der Gestalttheorie gruppiert werden.

10 7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Merkmalsextraktion und/oder die Gruppierung der Merkmale entweder kontext-unabhängig oder kontext-abhängig im Sinne der menschlichen auditorischen Wahrnehmung, unter
15 Berücksichtigung von zusätzlicher Information oder Hypothesen über den Signalgehalt und somit der jeweiligen akustischen Situation angepasst, durchgeführt wird.

20 8. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in der Identifikationsphase auf Daten zugegriffen werden, welche in einer "off-line"-Trainingsphase ermittelt wurden.

25 9. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Extraktionsphase und die Identifikationsphase kontinuierlich resp. in regelmässigen oder unregelmässigen Zeitabständen erfolgt.

30 10. Anwendung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 9 zur Anpassung eines Hörgerätes (1) an eine momentane akustische Umgebungssituation.

35 11. Anwendung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass aufgrund der ermittelten momentanen akustischen Umgebungssituation ein Programm bzw. eine Übertragungsfunktion zwischen mindestens einem Mikrophon

- 14 -

(2a, 2b) und einem Hörer (6) im Hörgerät (1) eingestellt wird.

12. Anwendung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch
5 gekennzeichnet, dass aufgrund der ermittelten momentanen
akustischen Umgebungssituation eine beliebig andere
Funktion im Hörgerät (1) ausgelöst wird.

13. Anwendung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis
10 9 zur Spracherkennung.

14. Hörgerät (1) mit einer Übertragungseinheit (4), die
eingangsseitig mit mindestens einem Mikrophon (2a, 2b) und
ausgangsseitig mit einem Hörer (6) wirkverbunden ist,
15 dadurch gekennzeichnet, dass das Eingangssignal der
Übertragungseinheit (4) gleichzeitig einer
Signalanalyseeinheit (7) zur Extraktion von zumindest
auditorisch-basierten Merkmalen beaufschlagt ist, dass die
Signalanalyseeinheit (7) mit einer
20 Signalidentifikationseinheit (8) wirkverbunden ist, in
welcher die momentane akustische Umgebungssituation
bestimmt wird, und dass die Signalidentifikationseinheit
(8) mit der Übertragungseinheit (4) zur Einstellung eines
Programms bzw. einer Übertragungsfunktion wirkverbunden
25 ist.

15. Hörgerät (1) nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass
eine Eingabeeinheit (11) vorgesehen ist, welche mit der
Übertragungseinheit (4) wirkverbunden ist.

30

16. Hörgerät (1) nach Anspruch 14 oder 15, dadurch
gekennzeichnet, dass eine Steuereinheit (9) vorgesehen ist,
wobei die Signalidentifikationseinheit (8) mit der Steuereinheit
(9) wirkverbunden ist.

35

17. Hörgerät (1) nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabeeinheit (11) mit der Steuereinheit (9) wirkverbunden ist.

5 18. Hörgerät (1) nach einem der Ansprüche 14 bis 17,
dadurch gekennzeichnet, dass beliebige Mittel zum
Übertragen von Parametern von einer Trainingseinheit (10)
zur Signalidentifikationseinheit (8) vorgesehen sind.

10

[illegible]